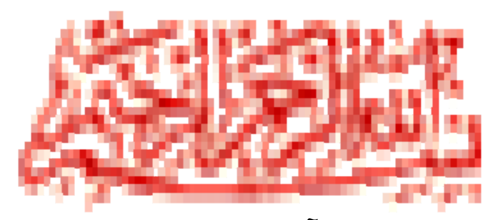


(مقدمة في الحاسب الآلي، المكونات ،نظام التشغيل)

تمهيد:

يعد الكمبيوتر وسيلة متطورة، حيث أنه يتميز بمجموعة من الخصائص التي تجعل منه أداة فريدة في التعامل مع كافة المواد التعليمية ومنها الجغرافيا والرياضيات وبرامج المحاسبة ولذلك فمن المفيد جداً أن يتعامل طلاب الأقسام الذكورة مع الحاسب الآلي وبرامجه المختلفة، حيث يمكن استخدامه في رسم الخرائط المختلفة بسهولة وبدقة فائقة، كما أنه يعد بمثابة وسيلة حفظ لكثير من البيانات الجغرافية ،مع إمكانية تحليلها وإظهارها في أشكال وجداول ورسوم بيانية، وسوف نبدأ بالتعرف على مكونات الحاسب الآلي المادية والمعنوية ونظام التشغيل WINDOWS.

أولاً: المكونات المادية الأساسية لأي جهاز كمبيوتر(hard ware).

يتكون الكمبيوتر من أجزاء صلبة ويمكن مشاهدتها ولمسها، وهي إما موجودة داخل جهاز الكمبيوتر أو متصلة به عن طريق وصلات خارجية وهي كالتالي:

وحدات الإدخال:

وتشمل جميع الأجهزة التي من خلالها كافة أنواع البيانات على شكل أوامر أو حروف أو أرقام أو خرائط .

- لوحة المفاتيح (key bored)

وهي لوحة متصلة ومن خلالها يمكن إدخال الحروف والأرقام وتنفيذ الأوامر المختلفة ، فعند الضغط على المفتاح ما على اللوحة فإنه يرسل إشارة خاصة إلى داخل الكمبيوتر ليفسرها ويظهرها بصيغة مفهومة على وحدة الإخراج المناسبة ،وتتنوع وظائف المفاتيح فمنها مفاتيح الأحرف والأرقام وغيرها من الوظائف الأخرى للمفاتيح.



- الفأرة(mouse).

وهي أداة تتحرك بسهولة وننفذ بها الكثير من الأوامر من خلال النقر والسحب و الإفلات ، وغيرها من الوظائف التي ستتضح لاحقاً عند التعامل مع نظام التشغيل (windows)

- الماسح الضوئي(scanner)

يستخدم في إدخال الصور والخرائط والأوراق لحفظها وتعديلها أو أخذ البيانات منها سوف يتضح ذلك لاحقاً ، التعامل مع الخرائط الورقية التي سيتم إدخالها إلى جهاز الكمبيوتر وحفظها التعامل معها في برامج نظم المعلومات الجغرافية .

- الكاميرا الرقمية (digital camera)

تستخدم للتقاط العديد من الصور الرقمية للكثير من الظواهر الجغرافية المختلفة ومن ثم إدخالها مباشرة إلى الكمبيوتر ،عن طريق وصلة مخصصة لذلك لحفظها وإجراء التعديلات المطلوبة عليها.

وحدات التحليل والمعالجة :

وحدة المعالجة المركزية (CPU)

ونطلق عليها البروسيسور أو المعالج ،ويعتبر بمثابة عقل الجهاز. فهو الذي يحدد سرعته ويحتاج للتبريد المستمر من خلال مروحة صغيرة تثبت عليه .ولو لا وحدة المعالجة المركزية لأصبح الجهاز بدون فائدة ،فهذه الوحدة تقوم بمعالجة البيانات ،وتنقسم هذه الوحدة إلى الوحدات التالية:

- وحدة الحساب والمنطق

وهى مسئولة عن إجراء كافة العمليات الحسابية والمنطقية ، من جمع وطرح وتقسيم وضرب وهى قادرة على إجراء المقارنات وكافة أنواع المعالجات.

- وحدة التحكم

وهى وحدة تتحكم بمعالجة البيانات في التوقيت المناسب وبالترتيب الملائم ، فهي تنظم عمليات المعالجة وفقاً للبرنامج المستخدم ،من أجل ضمان عمليات معالجة سريعة ودقيقة.

- وحدة الذاكرة

وهى من مكونات وحدة المعالجة المركزية وتنقسم لقسمين:

١. الذاكرة العشوائية RAM
٢. الذاكرة ROM

وحدات التخزين (STORGE UNIT)

وهى عبارة عن وسائل تستخدم من أجل حفظ البيانات والمعلومات بكل صورها وأشكالها وامتدادها حيث يمكن الرجوع إليها عند الحاجة ، وقد تنوعت هذه الوحدات في الوقت الحاضر ومنها:

- الأقراص المرنة (Floppy Disk)
- الأقراص الصلبة (Hard Disk)
- أقراص الليزر (CD)
- الفلاش ميمورى (Flash Disk)

وحدات الإخراج (outputs unit)

وهى وحدات تستخدم في إخراج المعلومات والبيانات ومن أهم وحدات الإخراج:

١. الشاشة(monitor)

وتلعب الشاشة دور هام جداً من خلال الإدخال ،حيث تمكنك من رؤية العناصر حين إدخالها والتحكم فيها ،ثم تقوم بعد ذلك بإظهار نتائجنا النهائية ، وتعتبر الشاشة من أهم وحدات الإخراج ،ولا غنى عنها أبداً لأي جهاز كمبيوتر.

٢. الطابعة(printer)

من خلال الطابعة يمكن استخراج وإظهار المعلومات على الورق ،وتتنوع الطابعات ،فمنها طابعات الحبر وطابعات الليزر.

٣. البلوتر الرسام(plotter)

يستخدم في طباعة الخرائط على الورق ذات الأحجام الكبيرة وبدقة عالية ،وهو بذلك يقوم بنفس الوقت يعمل عمل الطابعة ولكن حجمه أكبر ،وهو مفيد في رسم الخرائط والمخططات ولكن سعره مرتفع.

٤. السماعات.

ثانياً:نظام التشغيل windows

يعتبر نظام التشغيل بمثابة الروح من الجسد ،فبدونه يصبح جهاز الكمبيوتر لا قيمة له ولا وظيفة له ويصبح مجرد قطع جامدة من الحديد ،وتتنوع نظم التشغيل ولكن النظام windows أو نظام النوافذ ،من أهم هذه الأنظمة المستخدمة ،وقد أنتجته الشركة العملاقة ميكروسوفت ،وقد تم تسميته بنظام النوافذ لأنه يتيح تنفيذ الأوامر و التعامل مع الجهاز من خلال نوافذ تظهر على الشاشة كما تلاحظون .

وهو النظام الأسهل من حيث التعامل ،لأنه يستخدم بيئة رسومية ممتعة كما ستلاحظون في الأيقونات والقوائم المنسدلة. ويكون التحرك بسيطاً وسهلاً من خلال استخدام الفأرة في التنقل من نافذة إلى أخرى وتنفيذ الأوامر من خلال النقر على الفأرة.

أهمية الفأرة فى نظام التشغيل windows

تعتبر الفأرة من أهم وحدات الإدخال التي تعتمد عليها في تنفيذ الأوامر في نظام التشغيل **windows** نظراً لمرونتها وسهولتها ،ويجب عليكم التمكن من استخدامها والتدريب على تنفيذ الأوامر من خلالها ،وتعمل الفأرة كالتالي:

زران أساسيان في المقدمة الفأرة يتم التعامل معهما كالتالي:

١. الزر الأيمن

عند الضغط على هذا الزر يتم فتح قائمة تختلف باختلاف النافذة المفتوحة ،ويمكن من خلال تلك القائمة تنفذ الأوامر المطلوبة.

٢. الزر الأيسر

وهو الزر المهم ،فبضغطة واحدة عليه ،يتم اختيار ملف أو مجلد، وبضغطتين يتم فتح الملف لترى ماذا يوجد بداخله وتتعامل معه.

١. كليك(ضغطة)يمين---------------> فتح قائمة
٢. كليك شمال مرة واحدة--------------->اختيار ملف أو مجلد
٣. مرتان كليك شمال --------------->فتح ملف أو مجلد يجب الضغط عليه مرتين بسرعة



١-شاشة

شاشة البداية(شاشة سطح المكتب (desktop)
وهى الشاشة التي تظهر بعد فتح جهاز الكمبيوتر مباشرة ،وتوجد عليها الأيقونات (وهى عبارة عن صور صغيرة جداً تعبر عن الملف أو البرنامج ،وهى تأخذ أشكال متعددة ،ولها أهمية كبيرة في نظام التشغيل ولفهم الأيقونات يجب معرفة أنواع الملفات كما سأشرح ذلك لاحقا.



٢-شريط المهام (task bar)
يقع في أسفل الشاشة ويأخذ اللون الأزرق ،ويظهر عليه البرامج التي يعمل.والملفات والمجلدات المفتوحة ،ويمكنك الانتقال بين البرامج المفتوحة من خلال النقر بالزر الأيسر على الماوس على أي منها لتختار البرنامج المطلوب للتعامل معه ،كما سيظهر في الشرح التالي.



ويظهر في الصورة السابقة ،شريط المهام وفي أقصى اليسار قائمة أبدأ وفي أقصى اليمين الساعة ،وفي المتصف بعض البرامج المفتوحة ،كصفحات الإنترنيت وبرنامج الورد.

٣-قائمة أبدأ (START)
تقع كما أن شرحت سابقاً على يمين الشاشة وتأخذ اللون الأخضر وتبدأ بالعمل عند الضغط عليها مرة واحدة بزر الفأرة الأيسر فتظهر القائمة التي تحتوي على البرامج المثبتة على الجهاز ،ومنها البرامج الأساسية التي ستتعامل معها لاحقا في نظم المعلومات الجغرافية وبرامج الأوفيس الشهيرة ومن غيرها من الملحقات المنصبة مع الويندوز.
قم بالضغط على كلمة Star ومنها لاحظ القائمة التي ستظهر ،ومنها تحرك المؤشر على ALL Programs .

start ومنها حرك المؤشر على All Programs وأختر من القائمة المنسدلة برنامج الورد Microsoft Word

• إغلاق الجهاز وإعادة تشغيله مرة أخرى:
بعد الانتهاء من أعمالك على الجهاز ،يجب عليك إغلاقه ،بطريقة أمنه ولكي تقوم بإغلاقه يجب عليك أن تتبع الخطوات التالية:
١. قم بالضغط بزر الفأرة الأيسر على كلمة start
start
٢. حرك المؤشر على Turn Off Computer وأضغط عليه بزر الفأرة الأيسر مرة واحدة
٣. ومن النافذة التي ستظهر أختر على turn off أو restart



ملاحظة:

يمكن إغلاق الجهاز عن طريق لوحة المفاتيح بالضغط على المفتاحين ALT والزر F4 فتظهر الصورة السابقة.

مكونات النافذة وكيفية التعامل معها :

يعمل نظام التشغيل من خلال نوافذ ،التي من خلالها يمكن مع الحاسب وإدارته ومع الممارسة المستمرة ،ستلاحظ النوافذ المختلفة لنظام الويندوز .والتي تتكون عادةً من الأشكال التالية:

١) شريط العنوان .

٢) شريط القوائم File Edit View Tools Help

٣) شريط الأيقونات



٤)شريط المسار والعنوان

٥)محتوى النافذة من مجلدات وملفات وربما تكون فارغة.

٦)شريط الحالة(من خلال هذا الشريط نعرف حجم وعدد الملفات)

٧)أشرطة التمرير(لكي تتصفح ماذا يوجد داخل النافذة كاملة ويظهر عند وجود ملفات كثيرة)



شريط الأزرار والأيقونات



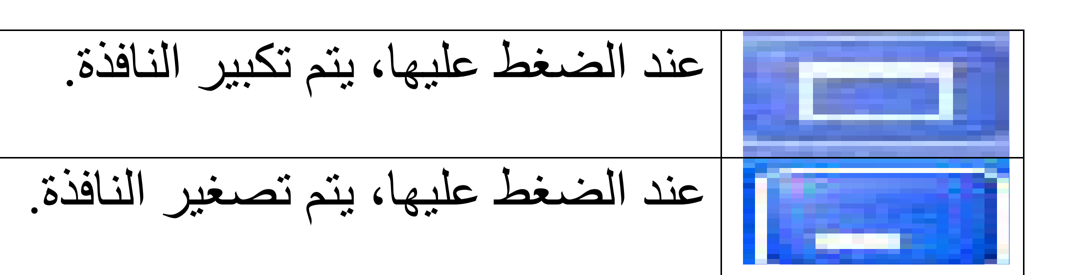
يعتبر شريط الأزرار القياسية من الأشياء التي نتعامل معها بكثرة ويتكون من مجموعة من الأيقونات التي من خلالها يتم تنفيذ بعض الأوامر.

الزر back ويعنى العودة للخلف ،ويمكنك منه العودة للملف السابق	Back
الزر up ويعنى الخروج إلى المجلد الرئيسي	
الزر search ويمكنك البحث داخل الملف أو المجلد	Search
ويعنى أظهار وإخفاء شجرة المجلدات	Folders
الزر تراجع undo ويعنى التراجع عن أخر شيء قمت به واختصار هو المفتاحين Ctrl+ Z	

الزر خصائص **properties** ،يوضح خصائص الملفات والمجلدات من حيث حجمها وتاريخ إنشائها.	
الزر قص **cut** وهو يقص الملف من مكانه لنضعه في المكان الجديد ولكي نقوم بذلك علينا أن نضغط مرة واحدة على الملف المراد قصه بالزر الأيسر للفأرة ثم نضغط على أيقونة المقص ،ونذهب إلى المكان المراد لصق الملف داخله ونضغط على **paste** ،واختصاره على لوحة المفاتيح هو **Ctrl+x**	
الزر **copy** أو زر النسخ ويقوم بأخذ نسخة من الملف مع ترك النسخة الأصلية في مكانها عكس القص.واختصاره هو **Ctrl+c**	
الزر **paste** أو زر اللاصق ،يقوم بلصق ما قمت بنسخه أو قصه في المكان المحدد ، واختصاره**Ctrl+v**	
الزر **delete** ، يستخدم لحذف الملفات التي لا ترغب من بقائها	
الزر عرض أو **view** ، وتتحكم من خلاله في طريقة عرض الملفات داخل النافذة	

وعند التعامل مع النوافذ ،تستخدم الأزرار والأيقونات الآتية باستمرار ،من أجل إغلاق أو تصغير أو تكبير النافذة.

عند الضغط عليها، بزر الفأرة الأيسر تغلق النافذة.	



	عند الضغط عليها، يتم تكبير النافذة.
	عند الضغط عليها، يتم تصغير النافذة.

التعامل مع الملفات والمجلدات

يعتبر التعامل مع الملفات المجلدات سواء بالإنشاء أو قص أو اللصق أو تغير الاسم أو حذف الملف،من الأشياء الهامة التي يجب أن تتعلمها وتكتسبها من خلال التدريب المتواصل على جهاز الكمبيوتر .

أولاً : كيفية إنشاء ملف أو مجلد جديد

تتنوع الطرق التي يمكن من خلالها إنشاء مستند جديد وأهمها طريقة النقر على الزر الأيمن للفأرة في المكان الفارغ داخل المجلدات أو على سطح المكتب ومن القائمة التي ستظهر ، ضع المؤشر على New ومنها ستنبثق قائمة فرعية أخرى اختر منها الأمر Folder،



و هناك طريقة أخرى لإنشاء ملف داخل أحد المحركات (C,D,E,F) أو أحد المجلدات الفرعية ،لاحظ الشرح التالي سيبين لك عزيزي الناشئ ذلك



سيتطلب منك أن تضع أسم جديد لذلك المجلد وليكن باسمك.



يمكن أعادة تسمية الملف من خلال الضغط بزر الفأرة الأيمن على الملف المطلوب تعديل أسمه ستظهر لك قائمة، حرك المؤشر حتى تصل إلى الأمر rename وبالضغط عليه يصبح الملف جاهزاً للتعديل عليه بعد الانتهاء من الكتابة قم بالضغط على مفتاح Enter في لوحة المفاتيح أو بالنقر بالزر الأيسر للماوس في المكان داخل المجلد.

ثانياً : طريقة النسخ أو القص من ملف ولصقه فى ملف أخر داخل الكمبيوتر.

يمكن نسخ ملف أو قصه ونقله من مكان إلى مكان أخر في الكمبيوتر ،وعلماً بأن النسخ يأخذ صورة طبق الأصل عن الملف

دون أن يحرك الملف الأصلي من مكانه ،أما القص فيأخذ النسخة الأصلية من الملف إلى المكان الجديد.

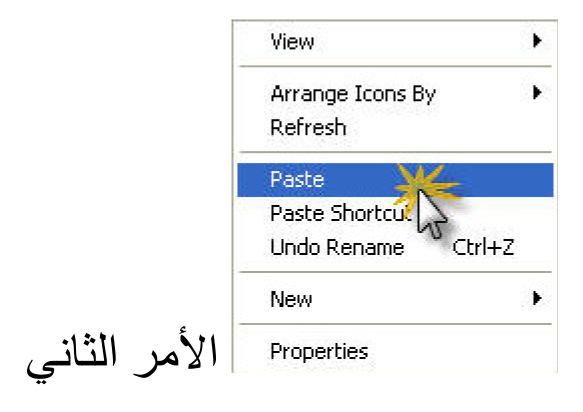
تتنوع الطرق التي يتم من خلالها نسخ ولصق الملفات و هى كالتالي:

استخدام الماوس أو الفأرة.

الضغط على الملف المراد نسخه أو لصقه بالزر الأيمن للماوس ،ثم اختيار أمر copy أوcut ثم الذهاب إلى المكان الذي تريد أن تنسخ فيه الملف ،ومن ثم نقم بالضغط بالزر الأيمن للماوس في المكان الفارغ داخل المجلد أو الملف واختر الأمر paste



الأمر الأول



الأمر الثاني

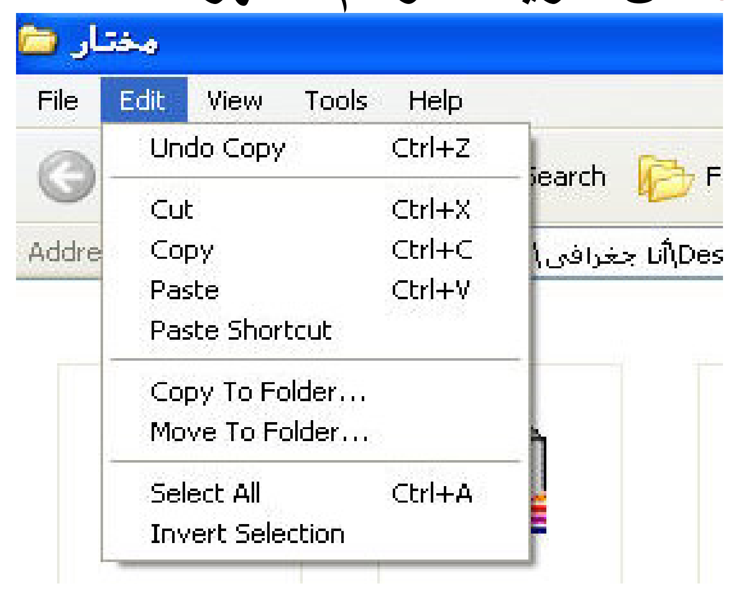
النسخ واللصق والقص باستخدام القوائم المنسدلة :

يمكنك عزيزي الطالب ،القيام بالنسخ و القص واللصق باستخدام القوائم داخل المجلدات و الملفات كما يتضح من الصور التالية:



ملحوظة:

يجب أن تقوم أولاً بتفعيل الملف الذي تريد التعامل معه بالقص أو النسخ ثم نضغط عليه بزر الفأرة الأيسر على قائمة edit من شريط القوائم لتظهر تلك القائمة



وكما تلاحظ الأوامر paste copy cut وهي التي سوف تتعامل معها قم الآن باختيار الأمر copy واذهب إلى المكان الذي تريد لصق الملف فيه و هناك افتح قائمة edit مرة أخرى وأختر الأمر paste

النسخ و اللصق و القص باستخدام لوحة المفاتيح **keyboard**

ومن الطريقة السهلة و السريعة التي يمكنك استخدامها عزيزي الطالب هي الاختصارات السريعة للأوامر من خلال

الكيبورد أو لوحة المفاتيح ، ويجب عليك أن تحفظها وتعيد تكرارها باستمرار.

- **القص(Ctrl+x)**
يجب عليك أن تحدد أولا الملف المطلوب قصه بالتأشير عليه مره واحدة بزر المأوس الأيسر ،ثم الضغط على ctrl مع الحرف X من لوحة المفاتيح .
- النسخ **(Ctrl+C)**
بنفس الطريقة ولكن نقوم بالضغط على Ctrl بالتزامن مع الضغط على المفتاح c
- اللصق **(Ctrl+v)** بعد نسخ أو قص ملف ،اذهب إلى المكان الذي تريد لصق الملف فيه ،واضغط على Ctrl مع الحرف v

تدريبات

١) قم بنسخ الملف الموجود على سطح المكتب تحت أسم مناخ وقم بلصقه في المحرك E

٢) قم بقص الملف New Folder الموجود على سطح المكتب وقم بلصقه في الملف مناخ.

ثالثاً التعامل مع المحركات أو السواقات

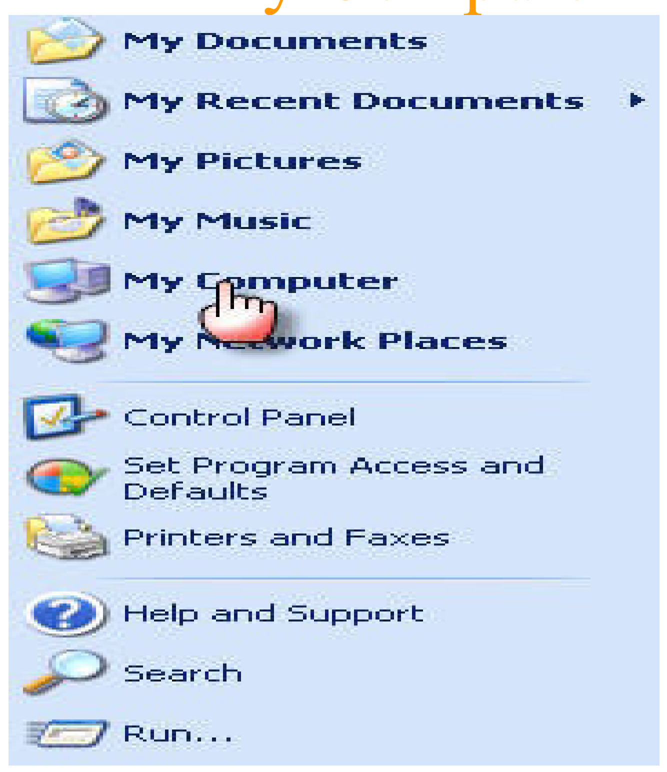


ما تراه أمامك في الصورة السابقة هي السواقات الموجودة على أي جهاز كمبيوتر، وهى القرص المرن أو floppy disk ومحرك الأقراص الليزرية (CD-DVD)، وأقسام القرص وتبدأ دائما، ويمكن أعادة تسميتها ، وهي الأقسام التي نخزن عليها كل البيانات والمعلومات المهمة وغير المهمة عندنا.

كيفية الوصول إلى المحركات والتعامل معها .

نصل إلى المحركات من خلال الضغط مرتين متتاليتين بزر الماوس الأيسر على أيقونة جهاز الكمبيوتر الموجودة على سطح المكتب

فتظهر لنا نافذة يوجد في داخلها المحركات التي نتعامل معها، كما يمكن الوصول إليها من خلال قائمة أبدا و الضغط على تبويبه My Computer



لوحة التحكم control panel

أولاً: كيفية الوصول إلى لوحة التحكم

انقر بزر الماوس الأيسر على قائمة أبدا ومنها حرك المؤشر إلى Control Panel ثم أنقر بزر الماوس الأيسر نقرة واحدة، لتظهر لك النافذة ،ومنها سنغير النافذة إلى الشكل الكلاسيكي ونختار هذا الخيار من الجانب الأيسر للنافذة.



أنظر معي عزيزي الطالب إلى كيفية التحويل.



الأيقونات الموجودة داخل نافذة لوحة التحكم

أهمية لوحة التحكم

لكل أيقونة من أيقونات لوحة التحكم دور تقوم به وهذه الدوار هي كالتالي:

Add or Remov...	تقوم بإزالة البرامج الغير مرغوب بها مع أمكانية إضافة برامج جديدة
Add Hardware	تقوم بتعريف الأجهزة والمكونات الجديدة التي يعثر عليها الجهاز
Date and Time	تعديل التاريخ والوقت في الجهاز
Display	للوصول إلى خصائص سطح المكتب

وتقوم بتعديل الخلفية وشاشة التوقف	
الوصـــول إلـــى خــصائص الملفــات والمجلدات تعديلها	Folder Options
تحتـوي علــى خطـوط الجهـاز حيـث يمكـن إضــافة وإزالــة خطـوط مـن خلالها.	Fonts
مــن أجـل التعــديل فــي خــصائص المـــاوس، تحديــد ســرعة المؤشـــر وأشــكالها ،ووظـــائف الـــزر الأيمـــن والأيسر	Mouse
مـن خلالهـا يـتم تحديـد الوقـت الـذي تفـصل فيـه الكهربـاء عـن الـشاشة أو الهارد ديسك	Power Options
الـــتحكم فـــي خـــصائص قائمـــة أبـــدا وشريط المهام	Taskbar and Start Menu
للتعــرف علـــى نـــوع نظـــام التـــشغيل وخصائصه وحجم الذاكرة	System
يـــتم مـــن خلالهـــا تعـــديل أصـــوات الوينـدوز وإظهـار أو أخفـاء الـسماعة على شريط المهام	Sounds and Audio Devices

ما هو الامتداد وما هي فوائده :

الامتداد هي ثلاثة حروف أو أكثر توضع بعد أسم الملف ويسبقها بنقطة وكل برنامج له امتداد معين يميزه ويعطيه استقلاليته ، حتى يستطيع الجهاز التعرف عليه ،فإذا كان امتداد الملف (txt)فأن الجهاز يفهم من ذلك أن هذا ملف نصي وإذا كان امتداد الملف هوBMP فيفهم الجهاز أن هذا الملف هو ملف صورة ، وهكذا فأن امتداد الملف يختلف باختلاف محتويات الملف وتتنوع امتدادات الملفات حسب نوعها وهي كالتالي:

الوصف	الامتداد
ملفات صور مختلفة	jpg-gif-bmp-tif-psd-wmf-psp-aif-jpe
ملفات صوت وميديا	mid-rmi-wav-mp*-rm-ra-au-snd
ملفات مضغوطة	zip-cap-rar-arj-tar-Z
ملفات نظامية وملفات تشغيل	sys-dll-vxd-drv-ini-inf-ocx
ملفات نصية	wri-txt-pdf

ملفات وبرامج أوفيس	doc-xl* -ppt-pps-mdb-md*
ملف تنفيذي_برامج	exe

لاحظ أمتداد الملف النصي

البرامج الملحقة بالويندوز Xp

- برنامج الرسام



- برنامج الآلة الحاسبة



- برنامج WordPad



● برنامج Notepad Notepad

وحدات قياس سعة حجم البيانات

لان جهاز الكمبيوتر يقوم بتخزين البيانات ، فلذلك كان من الضروري وجود وحدة يمكن من خلالها قياس حجم البيانات ، ويستخدم البايت(byte) كوحدة لقياس حجم البيانات ومنها

bit	وهو أصغر وحدة لقياس البيانات وال(byte)يساوي ٨bit
kilobyte	يساوي ١٠٢٤ بايت byte
megabyte	تساوي١٠٢٤ كيلو بايت
gigabyte	تساوي١٠٢٤ ميجا بايت
terabyte	تساوي١٠٢٤ جيجا بايت

ADNAN.BSH@hotmail.com
Adnan dahmoush@hotmail.com
ADNAN.BSH.com

Mobil:0932973756


بسم الله الرحمن الرحيم
السلام عليكم ورحمة الله